



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND  
  
DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 199 47 980 A 1

⑯ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
A 47 L 9/28

DE 199 47 980 A 1

⑯ Aktenzeichen: 199 47 980.1  
⑯ Anmeldetag: 5. 10. 1999  
⑯ Offenlegungstag: 19. 4. 2001

<p>⑰ Anmelder: Miele &amp; Cie GmbH &amp; Co, 33332 Gütersloh, DE</p>	<p>⑰ Erfinder: Bartsch, Klaus, 33611 Bielefeld, DE; Mersmann, Udo, 33335 Gütersloh, DE; Schmedt, Andreas, 33428 Harsewinkel, DE; Steinkötter, Heinz-Günter, 33739 Bielefeld, DE</p> <p>⑮ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:</p> <p>DE 44 26 634 A1 DE 43 02 449 A1 DE 36 03 176 A1 DE 90 03 938 U1 DE-GM 74 08 275</p>
---	---

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

- Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt
- ⑯ Staubsauger, insbesondere Bodenstaubsauger mit Bedienelementen zur elektrischen Leistungssteuerung des Sauggebläses
- ⑯ Bei einem Staubsauger, der mit einem Gebläseraum für ein Sauggebläse und deren Steuerelektronik sowie mit Bedienelementen am Gerätegerätegehäuse zur elektrischen Leistungssteuerung des Sauggebläses ausgebildet ist, sind die Bedienelemente zu einer Baugruppe über dem Gebläseraum zusammengefasst. Die Baugruppe mit den Bedienelementen setzt sich aus einem mit der Steuerelektronik des Staubsaugers verbindbaren Mittelteil für die Unterbringung von Leistungsstellern und/oder Anzeigeelementen und wenigstens einer am Mittelteil gelagerten Schalttaste zum Ein- und Ausschalten des Sauggebläsemotors zusammen. Unterseitig am Mittelteil ist ein mit Steckerleisten und ggf. weiteren elektrischen Bauteilen zur Leistungssteuerung bestücktes Trägerelement angeordnet, wobei die Steckerleisten eine Leitungsverbindung zu den elektrischen Bauelementen der Bedienelemente herstellen. Das Trägerelement überdeckt zumindest eine Gehäuseöffnung im Gehäuseoberteil des Staubsaugers zum Gebläseraum hin dicht ab, in deren Bereich die Steuerelektronik mit den Kühlkörpern der Leistungsschalter vom Gebläseabluftstrom gekühlt angeordnet ist. Korrespondierende Steckverbinder zu den Steckerleisten sind im Gerätegerätegehäuse angeordnet, welche die Leistungsverbindung zur Steuerelektronik, zum Sauggebläse, zur Käbeltrommel und dgl. innerhalb des Gerätegerätes herstellen. Durch diese erfinderischen Maßnahmen kann die Leitungs- und Litzenverdrahtung zwischen der Steuerelektronik und den in einer Baugruppe ...

DE 199 47 980 A 1

## Beschreibung

Der Gegenstand der Erfindung betrifft einen Staubsauger, insbesondere einen Bodenstaubsauger mit einem Gebläseraum im Gerätegehäuse zur Aufnahme eines Sauggebläses sowie mit Bedienelementen am Gehäuse zur elektrischen Leistungssteuerung des Sauggebläses, wobei die zu einer Baugruppe zusammengefaßten Bedienelemente über dem Gebläseraum angeordnet sind, in welchem auch die Steuerelektronik für das Sauggebläse untergebracht ist.

Derartige Staubsauger (vgl. DE 36 03 176 A1) bestehen aus einem die Baugruppe mit den Bedienelementen aufweisenden Gehäuseoberteil sowie aus einem Unterteil, welches durch Trennwände in einen Staubsammelraum für den Staubfilterbeutel, den Gebläseraum und einen Gehäuseraum für eine Kabeltrommel unterteilt ist. Das aufgesetzte Gehäuseoberteil überdeckt dabei die Trennwände luftdicht, wobei ein am Gehäuseoberteil angelenkter Deckel seinerseits den Staubsammelraum dicht abschließt. Hierbei ist es bekannt, die Bedienelemente zur Drehzahlsteuerung und/oder zum Ein- und Ausschalten des Gerätes ebenso wie die Schalttaste für den Kabelwickler zu einer Baugruppe zusammengefaßt oberseitig im Staubsaugergehäuse über dem Gehäuseraum des Sauggebläses anzurordnen. Dabei sind zumindest die seitlich eines mittleren Bedienteils der Baugruppe angeordneten Schalttasten als Fuß-Trittschalter großflächig ausgebildet und wippenartig am Mittelteil gelagert. Das Mittelteil nimmt im wesentlichen die manuellen Dreh- oder Stellmittel zur Leistungsverstellung des Sauggebläses auf, welches seinerseits über die im Gebläseraum angeordnete Steuerelektronik (vgl. DE 44 26 639 A1) angesteuert wird. Bekannt ist auch die Anordnung der Steuerelektronik außerhalb des Gebläseraumes im Gerätegehäuse (vgl. DE-GM 74 08 275). Die Steuerelektronik ist dabei auf einer Leiterplatte oder Platine installiert.

Bei den bekannten Ausführungsformen besteht ein wesentlicher Nachteil darin, daß die elektrische Verbindung zwischen der Leiterplatte für die Steuerelektronik, die im Gehäuseinneren angeordnet ist, und den elektrischen Schalt- und Leistungsstellern sowie optischen Anzeigen auf den außerhalb des Motorraumes installierten Bedienelementen des Staubsaugers durch separate Leitungsverbindungen manuell und zeitraubend vorgenommen werden muß. Die manuelle zeitraubende Verdrahtung kompliziert den Montage- und Fertigungsablauf des Gerätes und kann bei nicht speziell geschultem Personal zu Verdrahtungsfehlern führen. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn länderspezifische bzw. vom jeweiligen Gerätetyp abhängige Varianten bei den Bedienelementen vorkommen. Ferner können sich Undichtheiten zwischen den Gehäuseteilen bei den Leitungsdurchführungen ergeben. Außerdem ist es aufgrund enger Einbauverhältnisse für das Sauggebläse bzw. für die baugruppenmäßig zusammengefaßten Bedienelemente vielfach ein Problem, die Steuerelektronik mit ihren Leistungsschaltern und zugeordneten Kühlflächen so anzurordnen, daß eine ausreichende Bauteilekühlung erreicht wird. Beim vorstehend erwähnten Technikstand (DE-GM 74 08 275), bei welchem die Schaltplatte mit den Elementen zur Leistungssteuerung (Triac usw.) in einer eigenen Kammer des Staubsaugergehäuses angeordnet ist, wobei die Kammerwände mit Lüftungsschlitten zur Außenluft ausgestattet sind, ist eine ausreichende Kühlung der Leistungselektronik nur dadurch möglich, weil der Kühlkörper des Leistungsschalters übermäßig groß bemessen ist. Hierfür fehlt bei den heutigen kompakten kleinen Staubsaugern jedoch der notwendige Platz. Daneben besteht weiterhin das Problem einer zeitaufwendigen Verdrahtung der Staubsaugerelektronik mit den Bedienelementen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Staubsauger der eingangs genannten Art die Leitungs- und Litzenverdrahtung zwischen der Steuerelektronik und den in einer Baugruppe zusammengefaßten und separat von der Elektronik installierten Bedienelementen zu optimieren, um einerseits den Montageaufwand herabzusetzen und andererseits Kühlprobleme bei den Leistungsschaltern sowie Gehäuseundichtheiten durch eine kammerübergreifende Leitungsverlegung zu vermeiden. Daneben soll ein einheitliches Verdrahtungsprinzip für verschiedene Gerätvarianten einer Serienbaugruppe geschaffen werden, wobei die jeweils montierten Bedienelemente typbestimmend sind und Verdrahtungsfehler vermieden werden.

Erfolgsgemäß wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 einen Bodenstaubsauger mit Bedienelementen am hinteren Gerätegehäuse in der Draufsicht,

Fig. 2 den Staubsauger gemäß Fig. 1 in einem Teilausschnitt in vergrößerter Draufsicht ohne Bedienelemente,

Fig. 3 die Bedienelemente des Staubsaugers in der Ansicht von unten,

Fig. 4 ein mit den Bedienelementen verbindbares Trägerelement und

Fig. 5 einen Querschnitt durch das Gerätegehäuse des Bodenstaubsaugers im Bereich der Bedienelemente.

Ein in Fig. 1 in der Draufsicht gezeigter Bodenstaubsauger (1) besitzt ein Gerätegehäuse (2), welches in an sich bekannter Weise (sh. Fig. 2) in einen Gebläseraum (3) für das Sauggebläse (4), einen Raum (5) für eine das Anschlußkabel des Gerätes aufnehmende Kabeltrommel (6) sowie in einen Staubsammelraum (7) zur Aufnahme eines nicht gezeigten Staubfilterbeutels unterteilt ist. Das Gerätegehäuse (2) besteht gemäß Fig. 5 aus einem Unterteil (8) mit Trennwänden (9) für die vorgenannten Räume und aus einem mit dem Unterteil (8) in an sich bekannter Weise dicht und lösbar verbundenen Gehäuseoberteil (10).

Gemäß Fig. 1, 2 und 3 sind im abschließenden Gehäuseoberteil (10), welches über dem Staubsammelraum (7) mit einem aufklappbaren Gehäusedeckel (11) zum Wechseln des nicht gezeigten Staubfilterbeutels versehen ist, oberhalb des Gebläseraumes (3) die Bedienelemente (12; 12a, 12b, 12c) zum Ein- und Ausschalten (12a) des Staubsaugers (1), zur Leistungssteuerung (12b) und zum Auf- und Abwickeln (12c) des Zuleitungskabels installiert. Die drei Bedienelemente (12) sind zu einer Baugruppe zusammengefaßt und erstrecken sich gemeinsam über die Breite des Gerätegehäuses (2). Die Baugruppe mit den Bedienelementen (12) besteht aus einem separaten Mittelteil (12b), der den Leistungssteller (20) sowie ggf. Kontrollanzeigen usw. trägt, sowie beiderseits am Mittelteil (12b) wippenartig (sh. Pfeile, Fig. 5) gelagerten Schalttasten (12a, 12c), die jeweils als Fußtrittschalter ausgebildet sind. Einer dieser Trittschalter dient zum Ein-/Ausschalten des Gerätes und weist dafür unterseitig eine entsprechende Schalteinrichtung (13), z. B. einen Mikroschalter auf. Die zweite Taste löst über ein angeformtes Betätigungsglied (14) bei Betätigung die Bremse der Kabeltrommel (6).

Unterseitig am mittleren Bedienelement (12b) der Baugruppe ist gemäß Fig. 3, 4 und 5 erfolgsgemäß ein mit Steckerleisten (15, 16) bestücktes Trägerelement (17) lösbar verbunden, welches ggf. auch Träger einer Steuerelektronik sein kann. Die oberseitigen gehäuseraumfernen Kontaktbuchsen (18), sh. Fig. 2 und 5, der Steckerleisten (15, 16)

sind über aufgesteckte Leitungsbrücken (19) mit dem Drehzahlsteller oder Leistungswahlschalter (20), den separaten Anzeige- und Kontrollelementen sowie dem Ein-/Ausschalter (13) der Bedienelementen-Baugruppe des Staubsaugers (1) verbunden.

Ferner ist gemäß der Erfindung das Gehäuseoberteil (10) im Bereich des Gebläseraumes (3) in Form einer definierten Gehäuseöffnung (21) durchbrochen, deren oberer Öffnungsrand (22), sh. Fig. 2 und 5, umlaufend stegartig ausgebildet ist. Diese Gehäuseöffnung (21) wird vom aufgesetzten Trägerelement (17) dicht überdeckt, welches dafür deckelähnlich mit einem umlaufenden Randansatz (23), sh. Fig. 3, 4 und 5, gestaltet ist. Im Randansatz (23) ist eine Dichtung (24) ausgebildet, welche sich bei aufgesetztem Trägerelement (17) gegen den stegartigen Öffnungsrand (22) der Gehäuseöffnung (21) preßt. Das Trägerelement (17) deckt ferner eine zweite Öffnung (25), sh. Fig. 2 und 5, zum Raum (5) für die Kabeltrommel (6) undicht ab. Die Fig. 3 zeigt die vom Staubsauger (1) abgenommenen Bedienelemente (12) des Bodenstaubsaugers in der Ansicht von unten mit der Anordnung des Trägerelements (17) am mittleren Bedienelement (12b).

Die Steckerleisten (15, 16) sind am Trägerelement (17) jeweils in angeformten Steckerhaltern (26, 27), sh. Fig. 4, eingesetzt und mit den Haltern dicht vergossen oder in diese eingespritzt. Den Steckerleisten (15, 16) gegenüberliegend sind gemäß Fig. 5 Steckverbinder (28, 29) im Unterteil (8) des Gerätegehäuses (2) zugeordnet, welche lösbar in separaten Haltern (30) im Gebläseraum (3) und im Raum (5) für die Kabeltrommel (6) angeordnet sind. Die Steckverbinder (28, 29) sind über die beiden Gehäuseöffnungen (21, 25) zugänglich und einsehbar, wobei die mit den Steckerleisten (15, 16) korrespondierenden Steckverbinder (28, 29) ihrerseits mit der geräteinternen Leistungselektronik (Steuerelektronik 31) bzw. deren Bauteile, mit dem Sauggebläse (4), dem Anschlußkabel der Kabeltrommel (6) sowie mit ggf. weiterem elektrischen Zubehör im Innern des Bodenstaubsaugers (1) leitungsverbunden sind.

Die Sauggebläse-Steuerelektronik (31) mit den Kühlkörpern (32) für die Leistungsschalter der Drehzahlsteuerung ist erfindungsgemäß im Bereich der Gehäuseöffnung (21) des Gebläseraumes (3) bei gezogenen Steckern weitestgehend freiliegend und auch kontrollierbar (Fig. 2) angeordnet. Bei dicht auf die Gehäuseöffnung (21) aufgesetztem Trägerelement (17), Fig. 5, wird die Elektronik vom Gebläseabluftstrom (sh. Pfeile, Fig. 5) voll erfaßt und ausreichend gekühlt. Die Steuerelektronik (31) ist in der Nähe der Gehäuseöffnung (21) auf einer vorzugsweise am Sauggebläse (4) lösbar montierten Platine (33) oder Leiterplatte verlötet. Zumindest die Kühlflächen oder Kühlkörper (32) der Leistungsschalter sind direkt im Abluftstrom des Sauggebläses (4) angeordnet.

Bei der gezeigten Ausführungsart ist vorgesehen, daß eine Steckerleiste (15) durch die Öffnung (21) in den Gebläseraum (3) (Überdruckraum) und die andere Steckerleiste (16) links neben der Trennwand (9) des Gebläseraumes (3) über die zweite Öffnung (25) im Gehäuseoberteil (10) in den Raum (5) der Kabeltrommel (6) eintaucht, welcher in an sich bekannter Weise mit der Außenluft in Verbindung steht. Die weitere Öffnung (25) wird vom Trägerelement (17) überdeckt, jedoch nicht durch das Element abgedichtet. Nur die in den Gebläseraum (3) eintauchende Steckerleiste (15) ist innerhalb des von der Dichtung (24) umgebenden Deckelbereichs des Trägerelements (17) angeordnet und nach außen hin abgedichtet.

Die Baugruppe mit den Bedienelementen (12; 12a bis 12c) ist auswechselbar am Gehäuseoberteil (10) befestigt, wobei die Baugruppenelemente vorzugsweise durch lösbare

Klemm-Rastverbindungen untereinander verbunden sind. Die als Tritt- oder Schalttasten ausgebildeten Bedienelemente (12) sind am gemeinsamen Mittelteil (12b) der Baugruppe wie erwähnt wippenartig verrastet, wobei das mit dem Trägerelement (17) verbundene Mittelteil (12b) je nach Gerätetyp unterschiedliche Drehzahlsteller, Anzeigelampen und dergl. sowie ggf. auch noch Elektronikbauteile tragen kann.

Die Erfindung gestattet vorteilhaft eine Optimierung der Verdrahtung insbesondere von Bodenstaubsaugern, deren Bedienelemente jeweils zu einer Baugruppe zusammengefaßt sind. Das erfindungsgemäß in die Baueinheit (Mittelteil) der Bedienelemente integrierte Trägerelement (17) für Elektronik- sowie Steckerbauteile ermöglicht einfach und sicher eine steckbare Kopplung der gehäuseinternen separaten Motorelektronik mit der außerhalb der Gehäuseräume liegenden Kappen- bzw. Bedienteilelektronik, wodurch Verdrahtungsfehler bei der Montage nicht mehr auftreten können. Das Trägerteil (17) als separater Steckerverbinder schafft ferner die einfache Möglichkeit einer kontrollierbaren Unterbringung der Leistungsschalter bzw. derer Kühlfahnen (32) direkt im Luftstrom des Sauggebläses (4). Ebenfalls sind Gehäuseundichtheiten nicht mehr gegeben, da eine separate Leitungsverlegung durch die Kammentrennwände von Gebläse- und Kabeltrommelraum hindurch aufgrund der Steckerlösung nicht mehr erfolgen muß. Auch treten Kühlprobleme bei den Leistungsschaltern durch die direkte Beaufschlagung der Bauelemente mit dem Gebläseluftstrom nicht mehr auf.

Gemäß einer vorteilhaften nicht näher gezeigten Weiterbildung der Erfindung kann die Steuerelektronik mit den Leistungsschaltern sowie deren zugeordnete Kühlflächen (32) und dergl. bzw. die Drehzahlsteuerung des Staubsaugers auch insgesamt am Trägerteil (17) vorgesehen werden. Bei dieser Variante sind beispielsweise die elektrischen Bauteile für die Leistungssteuerung auf einer separaten Leiterplatte über der Öffnung zum Gebläseraum (3) am Trägerelement (17) anzutragen, wobei zumindest die im Betrieb zu kühlenden elektronischen Leistungsschalter mit ihren Kühlflächen bei montiertem Trägerelement (17) bzw. Baugruppennittelteil sowohl in die Gebläseraumöffnung (21) eintauchen, daß sie von der Gebläseluft optimal beaufschlagt werden. Um die Dichtwirkung der Trägerplatte zu gewährleisten ist es dabei ggf. notwendig, die elektronischen Bauteile in das Trägerelement (17) einzuspritzen und an den eingespritzten Bauteilen die Platine oder Leiterplatte aufzulöten. Alternativ zu einem direkt eingespritzten Leistungsschalter (Triac) mit Kühlkörper ist es auch denkbar, nur den Kühlkörper und zwei Kontakte einzuspritzen. Der Triac wird dann am Kühlkörper befestigt und anschließend an den Kontakten verlötet.

Auch die Verlegung der Steuerelektronik des Staubsaugers in die Baugruppe der Bedienelemente (12) bietet die Möglichkeit einer variablen Gerätetypgestaltung. Insbesondere kann für die Geräte einer Baureihe ein mit ggf. gleicher Steuerelektronik (31) gleichbleibendes Verdrahtungsprinzip gewählt werden, wobei der jeweilige Gerätetyp durch die aufgesetzte Bedientastenkombination bestimmt wird. Für unterschiedliche Staubsauger-Baureihen können vorteilhaft gleichbreite und gleichgroße Mittelteile (12b) mit gleichbreiten großen oder kleineren Schalttasten (12a, 12c) kombiniert werden, wobei die Elektronik des Mittelteils (12b) den Typ bestimmt.

## Patentansprüche

1. Staubsauger, insbesondere Bodenstaubsauger mit einem Gebläseraum im Gerätegehäuse zur Aufnahme

- eines Sauggebläses sowie mit Bedienelementen am Gehäuse zur elektrischen Leistungssteuerung des Sauggebläses, wobei die zu einer Baugruppe zusammengefaßten Bedienelemente über dem Gebläseraum angeordnet sind, in welchem auch die Steuerelektronik für das Sauggebläse untergebracht ist, dadurch gekennzeichnet,  
 daß die Baugruppe mit den Bedienelementen (12; 12a bis 12c) aus einem mit der Steuerelektronik (31) des Staubsaugers (1) verbindbaren Mittelteil (12b) für die Unterbringung von Leistungsstellern (20) und/oder Anzeigeelementen und wenigstens einer am Mittelteil (12b) gelagerten Schalttaste (12a, 12c) zum Ein- und Ausschalten des Sauggebläsemotors besteht,  
 daß unterseitig am Mittelteil (12b) ein mit Steckerleisten (15, 16) und ggf. weiteren elektrischen Bauteilen zur Leistungssteuerung bestücktes Trägerelement (17) angeordnet ist, wobei die Steckerleisten (15, 16) eine Leitungsverbindung zu den elektrischen Bauelementen der Bedienelemente (12) herstellen,  
 daß das Trägerelement (17) zumindest eine Gehäuseöffnung (21) im Gehäuseoberteil (10) des Staubsaugers (1) zum Gebläseraum (3) hin dicht überdeckt, in deren Bereich die Steuerelektronik (31) mit den Kühlkörpern (32) ihrer Leistungsschalter vom Gebläseabluftstrom gekühlt angeordnet ist, und daß korrespondierende Steckverbinder (28, 29) zu den Steckerleisten (15, 16) im Gerätgehäuse (2) angeordnet sind, welche die Leitungsverbindung zur Steuerelektronik (31), zum Sauggebläse (4), zur Kabeltrommel und dergl. innerhalb des 20  
 Gerätgehäuses (2) herstellen.  
 2. Staubsauger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerelement (17) zur Überdeckung und Abdichtung der Gehäuseöffnung (21) zum Gebläseraum (3) mit einem deckelähnlich gestalteten Randansatz (23) mit umlaufender Dichtung (24) ausgebildet ist.  
 3. Staubsauger nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckerleisten (15, 16) am Trägerelement (17) in angeformten in die Öffnungen (21, 25) eintauchenden Steckerhaltern (26, 27) eingesetzt sind, wobei zumindest die in den Gebläseraum (3) eintauchende Steckerleiste (15) sowie ggf. weitere zu kühlende elektrische Bauteile des Trägerelements (17) innerhalb des von der Dichtung (24) umschlossenen Deckelbereichs angeordnet sind.  
 4. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckerleisten (15, 16) in den Steckerhaltern (26, 27) unlösbar dicht eingefügt sind.  
 5. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckerleisten (15, 16) in die Steckerhalter (26, 27) eingespritzt sind.  
 6. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckverbinder (28, 29) den Steckerleisten (15, 16) gegenüberliegend lösbar in separaten Haltern (30) des Gebläseraumes (3) und des Raumes (5) für die Kabeltrommel (6) angeordnet sind.  
 7. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerelektronik (31) auf einer am Sauggebläse (4) lösbar montierten Leiterkarte (33) angeordnet ist, wobei zumindest die Kühlflächen (32) der Leistungsschalter unmittelbar im Abluftstrom des Sauggebläses (4) angeordnet sind.  
 8. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß für ggf. weitere am Mittelteil (12b) vorgesehene elektrische Bauteile eine separate Leiterkarte über der Öffnung (21) zum Gebläseraum (3) am Trägerelement (17) angeordnet ist.

9. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die weiteren Bauteile in das Trägerelement (17) eingespritzt sind.  
 10. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerätgehäuse (2) des Staubsaugers (1) aus einem die Baugruppe mit den Bedienelementen (12) aufweisenden Gehäuseoberteil (10) sowie aus einem Unterteil (8) besteht, welches durch Trennwände (9) in den Staubsammlraum (7) für den Staubfilterbeutel, den Gebläseraum (3) und den Raum (5) für die Kabeltrommel (6) unterteilt ist, wobei das aufgesetzte Gehäuseoberteil (10) die Trennwände (9) dicht überdeckt und mit den Gehäuseöffnungen (21, 25) für die Steckerleisten (15, 16) ausgebildet ist.  
 11. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Baugruppe mit den Bedienelementen (12; 12a, 12b, 12c) auswechselbar am Gehäuseoberteil (10) befestigt ist.  
 12. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die als Schalttasten ausgebildeten Bedienelemente (12) mit dem gemeinsamen Mittelteil (12b) der Baugruppe wippenartig verrastet sind.  
 13. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das mit dem Trägerelement (17) verbundene Mittelteil (12b) hinsichtlich einer Gerätotypvariation mit unterschiedlichen elektrischen Bauteilen und/oder Drehzahlstellmitteln (20), Anzeigeelementen und dergl. bestückt ist.  
 14. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß gleichbreite und gleichgroße Mittelteile (12b) mit gleichbreiten großen oder kleineren Schalttasten (12a, 12c) für unterschiedliche Staubsauger-Baureihen kombinierbar sind.  
 15. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerelektronik (31) mit/ohne Leistungssteller (20) am Trägerelement (17) angeordnet ist, und daß die Kühlrahmen (32) der Leistungsschalter (Triac oder dergl.) bei montiertem Trägerelement (17) durch die Gehäuseöffnung (21) in den Gebläseabluftstrom des Sauggebläses (4) eintauchen.

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---

**- Leerseite -**

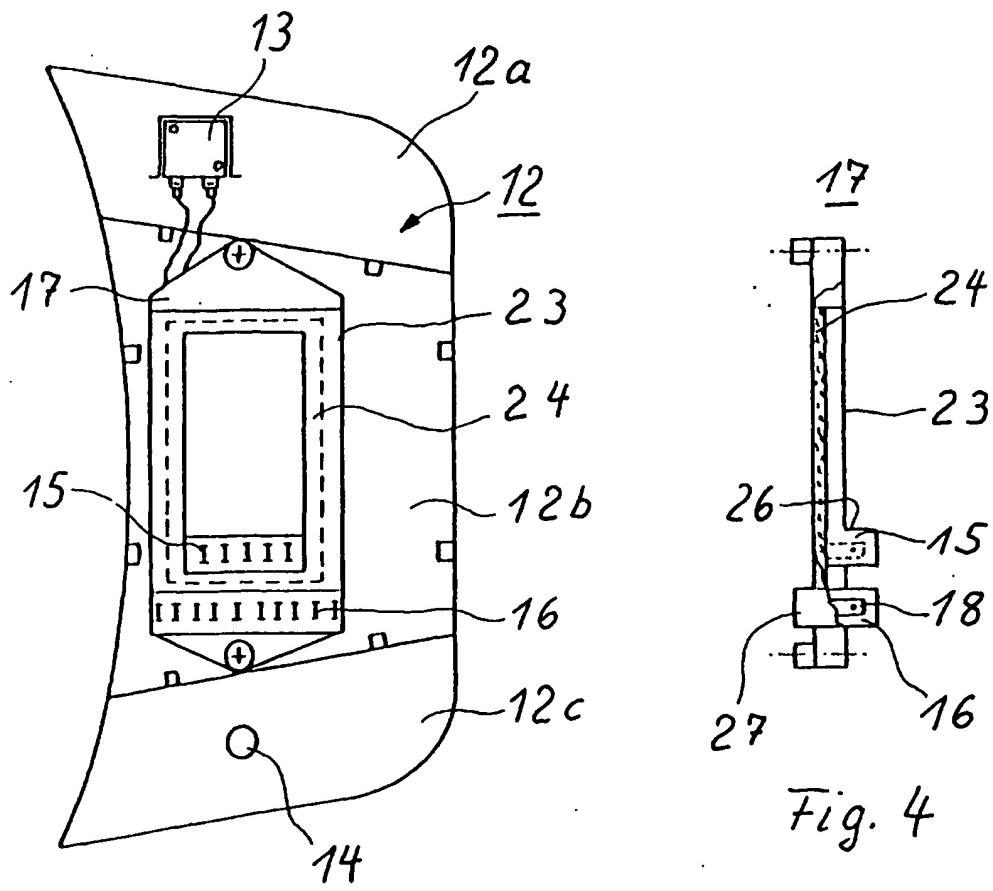
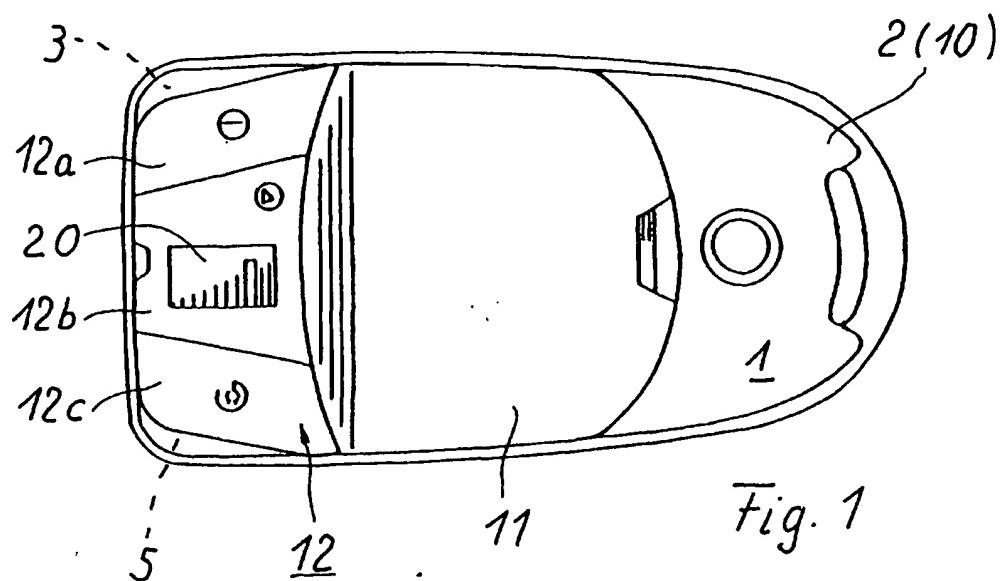
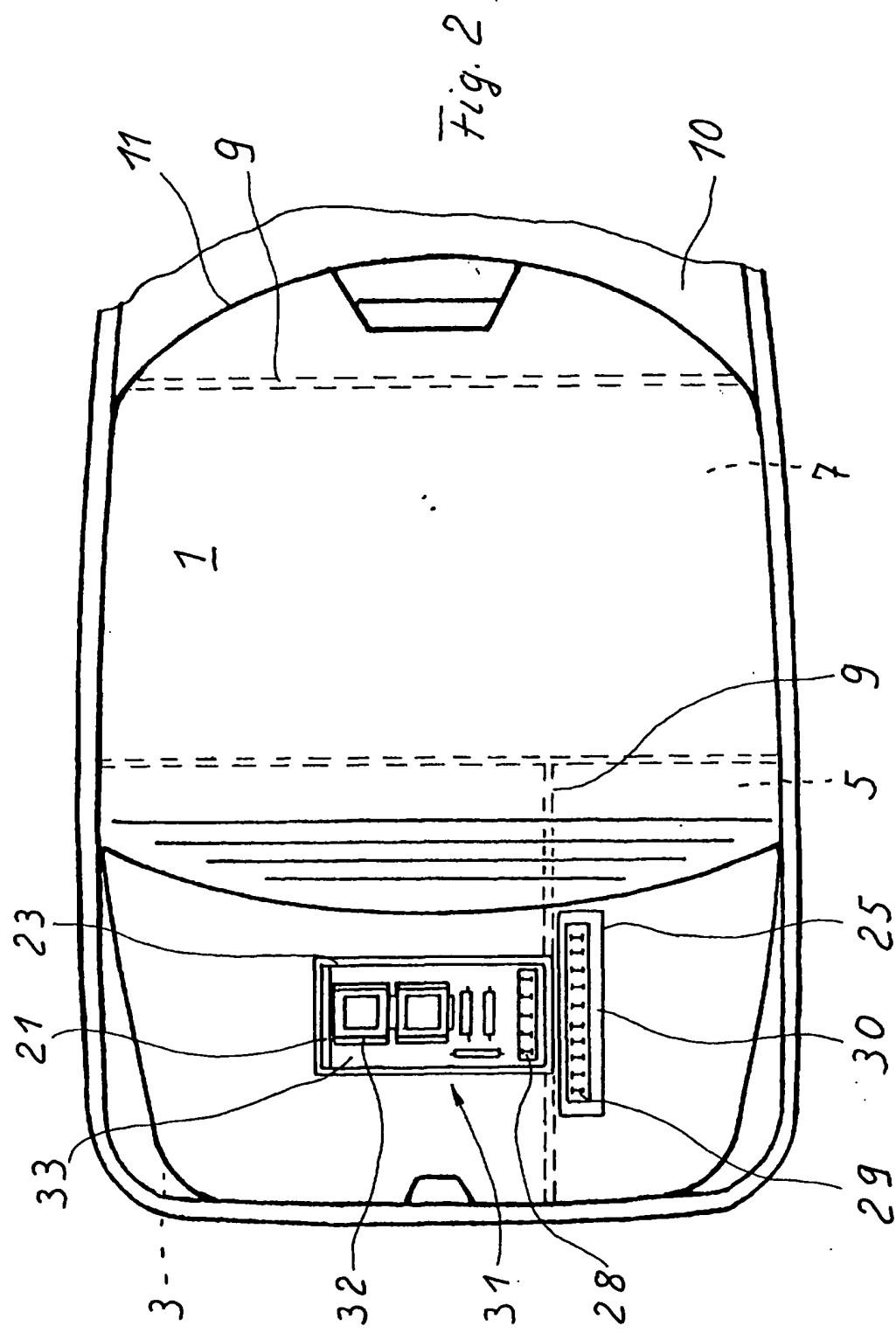


Fig. 3



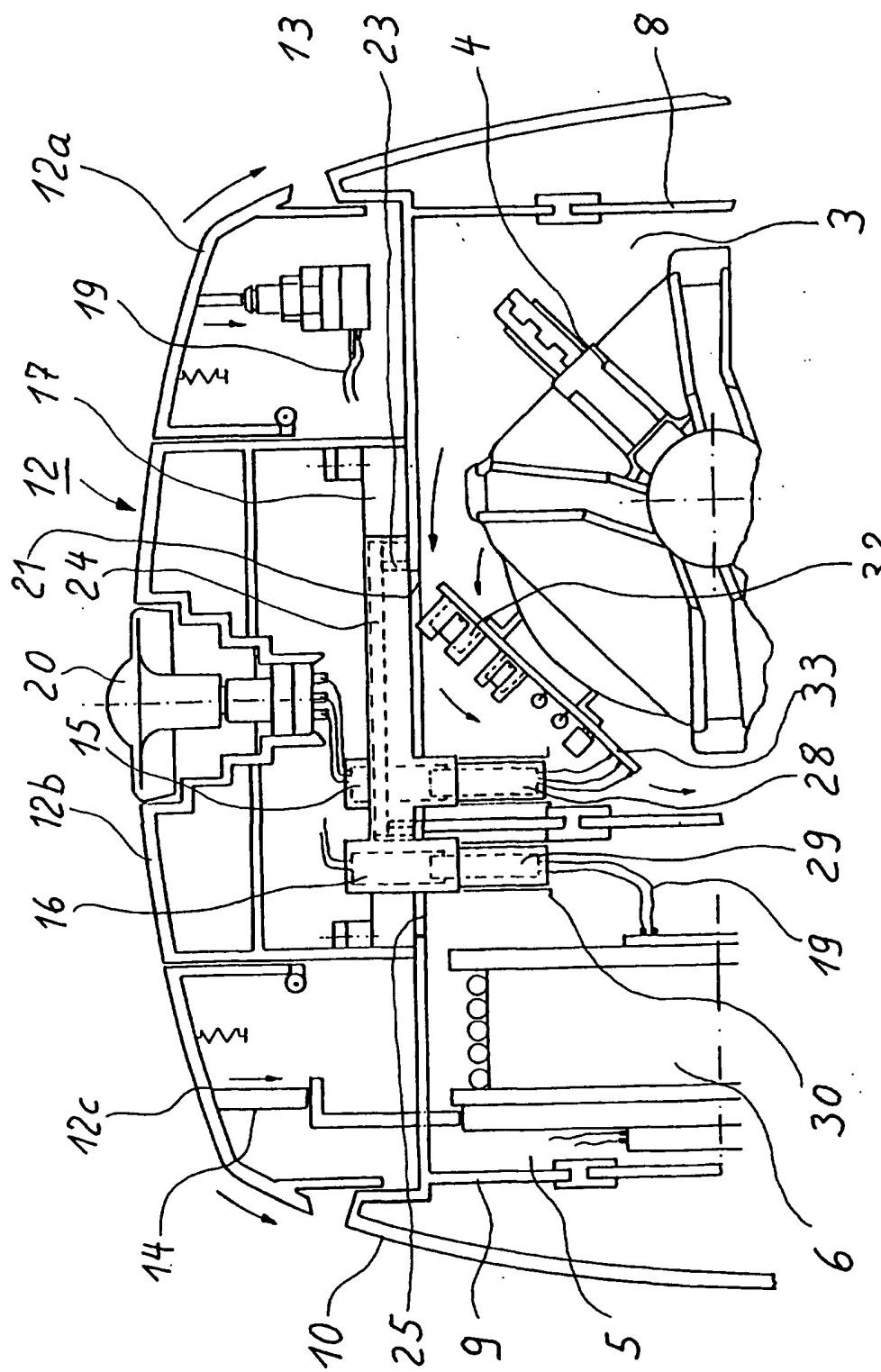


Fig. 5